ANO VII OUTUBRO DE 1941 N.º 10

O BIOLOGICO

ORGÃO DE APROXIMAÇÃO DOS TECNICOS DO INSTITUTO BIOLOGICO DE S. PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

Publicação mensal

Redatores: J. R. MEYER e A. A. BITANCOURT

Secretario: J. G. CARNEIRO Tesoureiro: H. S. LEPAGE

IMPERIAL MYCOLOGICAL INSTITUTE 30 AUG. 1943

Sumario

S. C. Arruda: A cana de açucar e o problema das doenças.
J. R. Meyer: Para conhecer as doenças que matam os animaes e remessa de orgãos para exame.
A. S. Costa: Uma anomalia das folhas do mamoeiro.
A. S. Costa: Nota sobre o broto rôxo da batatinha.
NOTAS E INFORMAÇÕES: *A respeito do Oestrus ovis.*
CONSULTAS DO INSTITUTO BIOLOGICO.
NOTICIAS DO INSTITUTO BIOLOGICO: *Visitas — Vendas — Exames.*

Preço avulso, do mês, 1$000 Assinatura anual 10$000

REDAÇÃO
CAIXA POSTAL 4185
SÃO PAULO - BRASIL

INSTITUTO BIOLOGICO DE S. PAULO

Diretor Superintendente: H. DA ROCHA LIMA

Sub-Diretor Administrativo: LEÃO MACHADO

Tesoureiro: WALDOMIRO C. LOBO

DIVISÃO VEGETAL

Sub-Diretor: A. A. BITANCOURT

Assistentes

Fitopatologia: A. A. Bitancourt, R. Drummond Gonçalves, J. G. Carneiro, S. C. Arruda (em comissão no estrangeiro), J. Franco do Amaral, S. Gonçalves da Silva.

Fisiologia Vegetal: K. Silberschmidt (em comissão), M. Kramer, N. R. Nobrega.

Entomologia: J. Pinto da Fonseca, M. Autuori, R. L. Araujo, O. Monte. *Campinas*: H. F. G. Sauer, J. Bergamini, A. A. Toledo.

Quimica: D. A. Souza, F. A. Machado, L. H. Paiva Azevedo.

Vigilancia Sanitaria Vegetal: H. S. Lepage, A. O. Martins, M. T. Piza, J. C. Moraes Sampaio, F. Paula Mello. *Santos*: E. Figueiredo, D. Puzzi, A. Cotait. *Itararé*: D. Moraes Sampaio.

Epifitias: J. F. Amaral, C. A. Seixas (em licença), J. C. Carvalho, *São João da Boa Vista*: S. Franco do Amaral, R. T. Clausell, S. S. Mello. *Campinas*: O. Falanghe.

DEFESA SANITARIA VEGETAL

(Broca do Café)

Inspetor geral: Candido de Moraes

Inspetores fiscais:

Araraquara	— Durval Ferreira	Campinas	— João de Oliveira
Baurú	— José M. de Mello	Rib. Preto	— Irineu P. de Moraes

Inspetores:

Avaré	— Carlos Pauperio	Mogi-Mirim	— Alceu P. Lima
Bebedouro	— José Breglio	Ourinhos	— José T. Coelho
Caçapava	— Florindo B. Camargo	Pirajuí	— Gilberto Steffen
Campinas	— Lazaro S. Rocha, João B. A. S. Telles, O. Coelho	Pirassununga	— José G. Giudice
		Rio Claro	— David Baptista Jr.
Catanduva	— Antonio Serapião Jr.	S. Carlos	— Joaquim L. Oliveira
Garça	— Sylvio A. Cintra	S. J. R. Pardo	— Oscar C. da Silva
Jaboticabal	— Eurico V. Leite	S. Manoel	— Silvio Beltramelli
Jaú	— Julio Tucci	S. Simão	— João Salles Souza
Lins	— Roberto P. da Fonseca	Sorocaba	— Moacyr de Albuquerque
Marilia	— Astor F. de Camargo	Taquaritinga	— J. de Negreiros Cesar

Serviço de Vespas de Uganda: Encarregado — Pedro de Oliveira (Campinas).

DIVISÃO ANIMAL

Sub-Diretor: J. R. MEYER

Assistentes

Anatomia Patologica: J. R. Meyer, P. Bueno.

Microbiologia: C. Rodrigues.

Doenças das Aves: J. Reis, P. Nobrega, R. C. Bueno.

Sorologia: O. Bier (em comissão no estrangeiro), N. Planet, E. Trapp, M. Rocha e Silva (em comissão no estrangeiro).

Fisiologia: P. E. Galvão, J. Pereira, C. Florence.

Quimica Biologica: D. Cardoso, V. Grieco.

Epizootias: A. M. Penha, V. Carneiro, M. D'Apice.

Parasitologia: C. Pereira, M. J. Mello.

DEFESA SANITARIA ANIMAL

Veterinario Chefe: L. Picollo

Veterinarios na Capital: J. Moreira, M. D'Apice, M. Rios

Interior: A. Spagnolo (Araraquara); A. C. da Cunha Mattos (Assis); E. Ricciardi Jr. (Barretos); O. de Freitas (Baurú); J. Feliciano de Camargo (Franca); E. Martinelli (Botucatú); J. de Oliveira Barreto e J. B. de Aquino (Campinas); J. Mercio Xavier (Campinas); R. Cury (Casa Branca); P. Souza Campos (Tietê); W. Belleza (Guaratinguetá); A. Ribeiro (Itapéva — ex-Faxina); J. Corrêa de Freitas (Itapolis); A. Camargo Penteado Filho (Jaú); C. Xavier (Ribeirão Preto); P. Nascimento Faria (Rio Claro); W. Henrique Cardim (Sorocaba); C. Troise (Taquaritinga); M. J. Gomes (Taubaté).

Publicações do Instituto Biologico

I

Arquivos do Instituto Biologico

Publicação de caracter cientifico sobre assuntos de Biologia geral e aplicada, sobretudo relacionados com as doenças e pragas das plantas e dos animais. O volume X (1939) já está publicado.

Preço de cada volume 20$000

II

Folhetos de Divulgação

Pequenas publicações de 4 a 200 paginas sobre os assuntos de maior interesse para o agricultor referentes a pragas e doenças das plantas cultivadas e dos animais domesticos, e aos meios eficientes para o seu combate. Algumas já estão esgotadas. Entre as que maior interesse oferecem destacamos:

Pragas do café — 1 *a* 21 — *Publicações sobre pragas do café e broca do café* 2$000 cada.

Doenças e pragas das plantas cultivadas e seu combate

N.º 23	Guia da Secção de Entomologia	2$000	N.º 84	O feltro dos Citrus	$300
26	Principais pragas do café	5$000	86	Abelha Irapuá	$200
45	Instrucões para remessa de plantas praguejadas, etc.	$200	88	O pulgão branco das laranjeiras	$500
48	O Curuquerê	$500	89	O pulgão lanigero das macieiras	$500
53	As manchas das laranjas	6$000	90	A broca da bananeira	$200
79	As pragas do algodoeiro	$500	91	A cochonilha verde dos cafeeiros	$300
80	Doenças do algodoeiro	$500	92	O piolho de S. José	$300
81	A podridão do pé das laranjeiras	1$000	93	A broca verdadeira e a falsa broca do café	$200
			95	A Leprose dos Citrus	$500

Doenças das aves e seu combate

N.º 49	Porque morrem os pintos	4$000	N.º 73	Empapadas das galinhas	$300
65	Desinfecção e desinfestação dos aviarios	1$000	74	O Instituto Biologico e a avicultura paulista	$300
67	Diarréia branca das aves	$300			

52 — Coccidiose, 54 — Corisa, 55 — Tifo aviario, 56 — Entero-hepatite dos perús, 57 — Piolhos das aves, 58 — Cholera, 59 — Espiroquetose, 60 — Tuberculose das aves, 61 — Bouba das aves, 62 — Paralisia das aves, 63 — Raquitismo dos pintos, 64 — Favos das galinhas, 66 — Sarna das aves, 68 — Gôgo e Pigarra, 69 — Esparavão, 70 — Vermes das galinhas, 71 — Toxoplasmose dos pombos, 72 — Peritonite das galinhas. — cada um ..... $200.

Doenças do gado

N.º 36	Helmintoses dos porcos	$500	N.º 40	Curso branco dos bezerros	$200
37	Helmintoses dos ruminantes	$300	41	Aborto das vaccas	$200
38	Helmintoses dos equideos	$200	42	Carbunculo verdadeiro	$200
39	Helmintoses dos carnivoros	$300	50	Tetano	$200
			51	Manqueira	$200

Doenças dos coelhos

N.º 75	Eimeriose ou coccidiose dos coelhos	$300	N.º 77	Pasteurelose e corisa dos coelhos	$200
76	Sarna dos coelhos	$200			

Assuntos diversos

N.º 82	Tecnica de injecções	1$000	N.º 85	Problemas de Defeza Sanitaria Animal	2$000
83	A luta contra as moscas	1$000			
96	Gripe dos leitões	1$000			

III

Publicações Avulsas

Tratado de Doenças das Aves (Brochura) . . . . 40$000
" " " " " (Encadernado) . . . 50$000

O Instituto Biologico tem á venda os seguintes produtos:

Aborto equino, vacina — 5 cc. (1 dóse)	$800
Brucelina para diagnosticos do abôrto bovino — Ampolas de 10 cc. para prova intradermica (10 dóses)	1$500
Bouba e difteria das galinhas, vacina em pó (60 dóses)	5$000
Bouba e difteria das galinhas, vacina liquida (60 dóses)	5$000
Carbunculo verdadeiro, vacina — 10 cc. (20 dóses)	3$000
Carbunculo, sôro precipitante para diagnostico — 2 cc. (1 dóse)	3$000
Curso branco (pneumo-enterite, tristeza dos bezerros) vacina — 5 cc. (1 dóse)	$400
Curso branco (pneumo-enterite, tristeza dos bezerros) bacteriofago — 20 cc. (1 dóse)	1$200
Espiroquetose das aves, vacina — 10 cc. (10 dóses)	2$000
Garrotilho .adenite equina), vacina 5 cc. (1 dóse)	$800
Garrotilho (adenite equina), bacteriofago — 20 cc. (1 dóse)	$900
Infecções piogenicas — vacina (injeções) — 5 cc. (1 dóse)	$800
Infecções piogenicas, pomada curativa (antivirus) Pote de 50 cc.	3$000
Infecções em geral, Proteina injetavel — 10 cc. (1 dóse)	1$500
Maleina, para diagnostico do mormo — Vidro de 20 cc. (40 dóses) para prova cutanea	2$500
Manqueira, (carbunculo sintomatico), vacina — 20 cc. (10 dóses)	2$000
Paratifo dos porcos (diarréa dos leitões), vacina — 10 cc. (5 dóses)	1$500
Poliartrite dos potros, vacina — 5 cc. (1 dóse)	$800
Raiva, vacina — 5 cc. (1 dóse para cão)	1$300
25 cc. (1 dóse para bovino)	1$500
Tetano, vacina — anatoxina tetanica — 5 cc. (1 dóse)	$800
Tetano, sôro anti-tetanico — 20 cc. (10.000 unidades internacionais)	10$000
Tifo aviario, vacina — 10 cc. (10 dóses)	2$000
Tuberculina, para diagnostico da tuberculose — Frasco com 2 cc. para prova oftalmica (10 dóses) ou cutanea (40 dóses)	2$500
Vermifugo para aves — N. 1 (purgante) Frasco de 250 cc. (media para 12 aves)	1$200
Vermifugo para aves — N. 2 (vermifugo) Frasco de 50 cc. (media para 12 aves)	1$500
Vermifugo contra o gôgo das galinhas — Frasco de 42 cc. (media para 100 aves)	2$500
Vermifugo para ruminantes — 1 dóse para boi (10 para carneiros ou cabras)	$600
10 dóses para bois (100 para carneiros ou cabras)	5$500
Vermifugo para cavalos, liquido — 1 dóse	10$000
Vermifugo para porcos e cães, liquido (1 dóse para porco, 2 dóses para cão adulto)	1$500
Preparado contra o piolho das aves — Frasco de 100 grs.	6$500
Preparado contra a difteria e coriza das aves — Frasco de 20 cc. (10 dóses)	2$000
Bouba e difteria das galinhas, vacina liquida (30 dóses)	3$000
Bouba e difteria das galinhas, vacina em pó (30 dóses)	3$000
Carbunculo verdadeiro, vacina 100 cc. (200 dóses)	27$000
Garrotilho, (adenite equina), vacina 100 cc. (20 dóses)	15$000
Manqueira (carbunculo sintomatico), vacina 100 cc. (50 dóses)	9$000
Antigeno colorido, 5 cc. (dóse para 100 exames)	5$000
Tifo aviario, bacteriófago, 20 cc. (10 dóses)	2$000
Cólera das galinhas, sôro — 20 cc. (10 dóses)	10$000

Os preços desta lista estão sujeitos a pequenas alterações.

A lista presente corresponde aos preços para fornecimento dentro do Estado de S. Paulo.

Pedidos á FARMOPECUARIA LIMITADA — Rua Asdrubal Nascimento, 502 Caixa postal, 1666 — End. telegrafico "Corôa" — S. Paulo.

Inseticidas e Fungicidas

Arsenico estrangeiro	kg.	3$800
Arseniato de chumbo em pó estrangeiro	"	5$900
Arseniato de chumbo em pasta estrangeiro	"	4$000
Arseniato de calcio estrangeiro	"	5$600
Enxofre em pó	"	1$200
Sulfato de cobre estrangeiro	"	3$500
Sulfato de nicotina estrangeiro	"	50$000
Verde Paris estrangeiro	"	11$000

VASILHAME: — E' cobrado a parte até 20 ou 30 quilos, conforme o ingrediente.

PEDIDOS: — As importancias correspondentes ás encomendas poderão ser enviadas em chéque ou vale postal, pagavel em S. Paulo ao Instituto Biologico — Caixa postal 2821.

Ano VII Outubro — 1941 N.° 10

O BIOLOGICO

Revista mensal

A cana de açucar e o problema das doenças

S. C. Arruda

A idéia que um leigo em assuntos de agronomia faz da rusticidade da cana de açucar ao contemplar uma touceira desta Gramínea que cresça isoladamente, viçosa, é uma ilusão. Como todas as outras plantas que são cultivadas em grande escala, ela está sujeita a muitos males, que têm causado sérias perturbações na economia dos países onde esta cultura figura entre as principais fontes da riqueza agrícola.

Essas doenças podem ser reunidas em 3 grupos, de acôrdo com a natureza do agente causal; 1) doenças criptogâmicas, 2) doenças bacterianas e 3) doenças de virus.

DOENÇAS CRIPTOGÂMICAS

Muitas são as doenças da cana que são provocadas por fungos, as quais podem ser reunidas em 3 grupos, de acôrdo com a parte da planta em que se manifestam: doenças das raises, doenças do colmo, doenças da folha.

DOENÇAS DAS RAISES

Diversos são os fungos que causam podridões das raises da cana de açucar (*Marasmius sacchari, Himantia stellifera, Rhizoctonia* sp., *Pythium arrhenomanes*); entretanto, o mais importante dêles é o *Pythium arrhenomanes,* que, com o virus do mosáico e o *Colletotrichum falcatum,* forma o grupo dos 3 patógenos da cana de açucar mais importante nos Estados Unidos.

O que carateriza essas doenças é o enfezamento das touceiras atacadas, cuja folhagem fica amarelada, sintomas êstes que são uma consequência do apodrecimento e completa destruição do sistema radicular.

O estudo da podridão das raízes causada por *Pythium arrhenomanes* têm revelado a existência de estirpes especializadas do patógeno

que, nos últimos 30 anos, têm causado prejuizos consideráveis em algumas regiões açucareiras, sendo a causa determinante do fracasso de certas variedades de cana nos Estados Unidos. Os estudos das relações destas estirpes com a planta hospedeira, no programa de melhoramento, não apresenta a mesma facilidade que se encontra nos casos do mosáico e da podridão vermelha, como veremos, porque entra em ação um terceiro fator de grande importância, a natureza do sólo. Entretanto, é nêstes estudos, que se alimentam as maiores esperanças de se encontrar a solução mais facil para a creação de variedades resistentes.

Em São Paulo ainda não se fez uma estimativa dos prejuizos causados pelas doenças dêste grupo; nos Estados Nordestinos, as podridões das raizes são consideradas como males de muita importância.

DOENÇAS DO COLMO

Nêste grupo citaremos a "podridão vermelha", que é doença muito prejudicial. O agente etiológico é o *Colletotrichum falcatum.*

O que carateriza esta doença é a côr vermelho-sangue que imprime aos tecidos internos do colmo, que são brancos quando sadios.

Os prejuízos resultantes do ataque por êste patógeno são de duas naturezas: infecção do colmo em pé, que geralmente se segue ao ataque da bróca, *Diatrea saccharalis,* produzindo a inversão da sacarose; infecção da semente (rolete), diminuindo o *stand* de germinação.

Entre nós ainda não foi feito uma avaliação das perdas provocadas por esta doença, mas nos parece que o ataque à cana em pé (inversão da sacarose) é mais prejudicial do que o apodrecimento das sementes. Nos Estados Unidos, a doença é particularmente grave nesta sua segunda forma, isto porque lá a cana é plantada no outono — Outubro — para vir germinar sómente na primavera, ficando durante longo tempo em condições favoraveis ao desenvolvimento do patógeno, do que resulta um *stand* muito baixo de germinação para as variedades suscetíveis; no Brasil, como se planta a cana em estações que favorecem a imediata germinação, a podridão das sementes não parece constituir problema de importância.

Os estudos mais recentes de Abbot, têm revelado a existência de estirpes especializadas dentro desta espécie de *Colletotrichum,* facilmente distinguíveis pelo aspecto em cultura e no comportamento como patógenos. No Estado da Louisiana, a cana P.O.J. 213 comportava-se como resistente à podridão, mas em 1927, fracassou completamente, apresentando-se como extremamente suscetível à mesma doença. Os estudos então realizados revelaram que havia 2 estirpes, uma, de micélio claro, fracamente patogênica, e outra, escura, extremamente agressiva para a mesma variedade P.O.J. 213; deduziu-se destas observações que em outros tempos havia unicamente a estirpe clara em Louisiana e que esta deu origem à estirpe escura, agressiva. Outras observações vêm em abono desta hipótese, que não relatamos para não alongar demais este trabalho.

No programa de melhoramento da cana, nos Estados Unidos, o "test" de resistência às várias estirpes do *Colletotrichum falcatum* figura entre os mais importantes para a consagração de uma nova variedade.

DOENÇAS DAS FOLHAS

Há um grande número de manchas da folha que são produzidas por fungos. A maior parte delas constitue doenças sem nenhuma importância, como, felizmente, é o caso das que temos no Brasil; todavia existem doenças dêste grupo que são, como veremos adiante, muito graves.

As doenças criptogâmicas das folhas que ocorrem entre nós são a mancha anular, a mancha parda, a mancha oleosa, a mancha ogival, a podridão da bainha e a podridão do topo (*pokkah boeng*).

Mancha anular. E' a mancha da folha mais comum no Estado de São Paulo: em quasi toda touceira de canas maduras que se examina, encontram-se, nas folhas velhas, muitas manchinhas ovais, com 0,5-1 cm. de comprimento, de côr parda uniforme (manchas novas) ou de côr acinzentada na parte central e pardo-avermelhada nos bordos (manchas velhas). O agente etiológico é o fungo *Leptosphaeria sacchari*, cujas frutificações se observam na parte central das manchas velhas como pequenos pontinhos negros. E' doença sem nenhuma importância.

Mancha parda. São manchinhas lineares, com mais ou menos um centímetro de comprimento e de côr pardo-avermelhada, cujo agente etiológico é *Cercospora koepkei* (*C. longipes*). E' doença sem importância, que só póde causar algum prejuizo a variedades extremamente suscetíveis e em condições de clima excepcionalmente favoráveis ao patógeno.

Mancha oleosa. Esta doença foi recentemente descrita por Bitancourt, nos Arquivos do Instituto Biológico. Dada a semelhança que apresenta com a mancha anular, sempre passou despercebida à observação, mesmo das pessoas familiarizadas com as doenças da cana.

As manchas velhas são claras no centro e pardo-avermelhadas nos bordos, e a forma é eliptica. Entretanto, na fase inicial, são muito caraterísticas: têm uma côr verde mais clara que o verde normal, dando a impressão de que os tecidos nessas áreas estão embebidos de uma substância oleosa. A doença apressa a maturação das folhas, sem contudo chegar a prejudicar a planta.

Mancha ogival. E' produzida pelo fungo *Helminthosporium sacchari*. Müller encontrou-a em Minas Gerais (casos muito raros) e Caminha relata a ocorrencia da mesma no Estado do Rio; mas em São Paulo parece que ainda não foi observada. Diferencia-se das outras manchas das folhas, porque as lesões são muito grandes — 5 a 10 por 2 a 4 cms. — a côr é pardo-clara no centro e pardo-escura nos bordos. Pertence a êste grupo de doenças sem importância, mas, mais

que as anteriormente descritas, em condições favoraveis de clima, pode provocar o crestamento da folhagem e interferir na produção do açucar.

Podridão vermelha da bainha. E' doença produzida pelo fungo cosmopolita *Sclerotium rolfsii.* Êste patógeno causa uma mancha vermelha da bainha e o apodrecimento do colo dos brotos novos, quando há abundância de chuvas e a temperatura é elevada. E' doença sem importância.

Pokkah boeng ou Podridão do topo. E' muito rara em S. Paulo esta doença. Seu agente etiológico é o *Fusarium moniliformis* (*Gibberella fujikuroi*). Produz manchas vermelhas nas folhas, que ficam deformadas.

Doenças da folha não existentes no Brasil. Felizmente, referindo às doenças dêste grupo que existem no Brasil, quanto à importância econômica, usámos para caraterizá-las, a expressão "é doença sem importância"; o mesmo, entretanto, não se pode dizer das outras duas doenças das quais agora nos vamos ocupar: o míldio e o carvão.

Míldio. E' produzido pelo fungo *Sclerospora sacchari,* que existe nas Filipinas, Formosa, Fiji e Austrália.

O fungo ataca as folhas causando grandes manchas, que provocam o secamento e morte do orgão atacado. Sôbre as lesões aparecem milhares de esporos, que, pelos ventos e chuvas, podem ser transportados a grandes distâncias e assim favorecer uma rápida disseminação da doença. As plantas atacadas ficam deformadas e o crescimento é subnormal.

Para avaliarmos a importância desta doença, é suficiente lembrarmos que Ocfemia, notável fitopatologista filipino, classificando as doenças de seu país segundo a importância econômica, numa tése apresentada ao 6.° Congresso de Cana de Açucar, em Louisiana, coloca o míldio em segundo lugar e o mosáico, que é muito nosso conhecido, em quarto. O míldio é transmissível pelas sementes (roletes).

Carvão. Doença produzida pelo fungo *Ustilago scitamina.* Seu principal caraterístico, como sugere o nome, é a formação de um pó preto (visto a olho nú) sôbre os orgãos atacados, pó êste constituido pelos esporos. As folhas das plantas doentes ficam estreitas, o colmo torna-se fino, com gomos muito maiores que os de uma cana normal da mesma variedade; as plantas atacadas apresentam um acentuado enfezamento.

DOENÇAS BACTERIANAS

Quatro são as doenças da cana de açucar, que são produzidas por Esquizomicetos: gomose, escaldadura, "doença das estrias vermelhas" e "doença das estrias manchadas".

Gomose. E' a mais antiga das bacterioses vegetais. Ela é causada por *Phytomonas vascularum.* No passado foi doença de extrema

gravidade; depois que as canas nobres, muito suscetíveis, foram abandonadas, os prejuizos que causa são muito pequenos.

Em S. Paulo, não nos consta que já tenha sido observada.

Como o parasita se localiza nos feixes fibro-vasculares, dificultando a circulação da seiva e produzindo toxinas, as canas atacadas apresentam manchas nas folhas, no início, e por fim, murcham. O sintoma mais característico é a exsudação de um líquido viscoso, amarelado, que se nota quando se corta transversalmente, um colmo doente.

Escaldadura da folha. Essa doença chamada *leaf scald* pelos autores de língua inglesa é causada por *Phytomonas albilineans.* E' doença considerada muito séria nas Filipinas e é tida como a de maior gravidade. E' encontrada nos seguintes países: Java, Filipinas, Austrália, Formosa, Maurício, Reunião, Fiji e Havaí. Em Java foi durante muito tempo a escaldadura da folha confundida com a gomose com a qual, aliás, apresenta muita semelhança.

O sintoma mais típico desta bacteriose consiste nas manchas brancas ou amareladas, lineares, que vão desde a bainha até à extremidade da folha, manchas estas que caraterizam a forma crônica; na forma aguda, as canas murcham e secam rapidamente como se lhes tivessem cortado tôdo o sistema radicular.

Devemos nos acautelar com esta doença, que, sendo transmissível pelas sementes, pode ser introduzida nas importações de canas dos países infectados.

Doença das estrias vermelhas: O *Red stripe* dos autores de língua inglesa, causado por *Phytomonas rubrilineans,* carateriza-se como diz o nome, pelas manchas lineares, vermelhas, que se formam nas folhas e na bainha; causa tambem uma podridão do topo, que é a forma em que se manifesta com maior gravidade.

A doença geralmente produz poucos prejuizos; entretanto, às vezes pode aparecer em carater epifítico, como já foi observado num campo de *seedlings* norte-americano.

Existe em Havaí, Austrália, Estados Unidos, Java e Filipinas; em São Paulo ainda não foi observada; no Estado do Rio diz Adrião Caminha ser muito frequente.

Doença das estrias manchadas: O *mottled stripe* dos norte-americanos é causado por *Phytomonas rubrisubalbicans* e na fase inicial, carateriza-se pelas estrias amareladas que produz nas folhas, mas estas estrias ficam logo manchadas de vermelho, prestando-se, então, à confusão com as manchas do *red stripe.*

E' doença até agora considerada sem importância, existindo nos Estados Unidos e na Austrália.

DOENÇAS DE VIRUS

Nêste grupo, citaremos as principais doenças produzidas por virus filtráveis, que são: doença das estrias cloróticas, mal de Fiji, serê e mosáico.

DOENÇAS DAS ESTRIAS CLORÓTICAS

Êste mal é conhecido em Java pelo nome "quarta doença", nos Estados Unidos e outros países de língua inglêsa por estrias cloróticas (*chlorotic streak*). Existe em Java, Estados Unidos, Austrália e Havaí.

Ainda não se conhece a etiologia desta doença, mas tudo indica tratar-se de um mal produzido por um virus filtrável.

Em Java é considerada doença de muito pouca importância — pelo menos é a opinião de Wilbrink, que sôbre ela escreveu em 1933; nos Estados Unidos, entretanto, ela vêm sendo encarada com especial interêsse, pelos técnicos que se ocupam do melhoramento da cana, dada a rapidez com que se tem alastrado, ultimamente, pelo Estado de Louisiana. Constitue problema sério, e opina-se mesmo, que, se não for, no momento, combatida energicamente, poderá provocar uma epifitia semelhante à do mosáico. A presença desta doença nos canaviais norte-americanos complica muito o problema do melhoramento da cana, pois que muitos *seedlings*, considerados promissores, mas a ela suscetíveis, precisam ser abandonados.

As plantas atacadas apresentam estrias cloróticas, muito compridas e estreitas, que, quando velhas, ficam com os bordos bem delimitados, de côr vermelha, lembrando a "doença das estrias vermelhas".

Nos Estados Unidos é considerada muito suscetível a variedade C.P.29/320; em Havaí as canas P.O.J. 34 e P.O.J. 2878, que são cultivadas entre nós.

A natureza dos prejuizos causados consiste na acentuada diminuição do *stand* de germinação e no enfezamento das plantas doentes.

Devemos nos acautelar contra esta doença, que se transmite pelas sementes (roletes) e é de difícil diagnóstico, principalmente quando as plantas são novas.

Curam-se os roletes submetendo-os a um tratamento que consiste na imersão, durante 20 minutos, em água quente (temp. 52° C). O *roguing* que consiste na eliminação imediata no campo das plantas reconhecidas como doentes tem sido aplicado com sucesso na produção de sementes sadias. Trata-se nos Estados Unidos, da criação de variedades resistentes.

MAL DE FIJI

Esta doença foi descoberta nos princípios dêste século na ilha de Fiji, e já no ano de 1908, os canaviais desta colónia achavam-se ameaçados de destruição. Foi para lá o técnico australiano North, que organizou um programa de controle eficiente. Em 1933, o mal de Fiji já se encontrava nas Filipinas, em Nova Guiné, na Austrália, passando dêste país para Java, por meio de sementes infectadas.

O mal de Fiji é uma doença que não se confunde com as outras viroses: as plantas doentes, muito enfezadas, produzem folhas muito

curtas, contorcidas e de uma coloração verde muito mais forte que o verde da folha sadia; o sintoma típico, entretanto, é a presença de galhas lineares na página inferior das folhas novas.

A doença não se propaga muito rapidamente, de sorte que, não havendo restabelecimento espontâneo (*recovery*), que às vezes dificulta a prática do *roguing*, esta medida pode ser aplicada com sucesso. "Recovery" é a propriedade que têm certos virus de plantas de se tornarem mascarados isto é, o hospede, depois de ter exibido todos os sintomas de uma doença, readquire o aspeto sadio.

Não há variedades imunes a esta doença, mas existem variedades resistentes. São especialmente suscetiveis a cana Kassoer e as suas descendentes, pelo que se pode avaliar os transtornos que nos acarretaria a importação desta doença, uma vez que a cana que atualmente melhor produz entre nos, a Co 290, tem sangue da Kassoer; os problemas de melhoramento complicar-se-iam grandemente.

Mungomery e Bell (Australia) conseguiram transmitir esta doença por meio da cigarrinha *Perkinsiella vastatrix*, provando, assim, que seu agente causal é um virus filtravel.

SERÊ

O serê é uma doença que se supõe ser causada por um virus filtrável. E' muito prejudicial. Apareceu em primeiro lugar em Java. Caminha afirma tê-lo encontrado no Estado do Rio, mas em S. Paulo, pelo menos nas nossas atuais plantações, não parece existir.

As plantas doentes são distinguidas pelo aspecto das folhas, que ficam tôdas orientadas num só plano, lembrando um leque. Examinando um colmo doente, rachado ao meio, observa-se que os feixes vasculares apresentam uma coloração avermelhada. Além desses sintomas, nota-se o enfezamento, o encurtamento dos internódios e a produção de raíses adventícias ao longo de todo o colmo.

Ainda não se conhece o vetor desta doença.

MOSAICO

Doença que se carateriza por provocar a degeneração da clorofila (pigmento verde dos vegetais), em consequência de que, a folha, que é verde uniforme nas plantas sãs, fica tôda manchada — manchas verde-claras, alongadas, ao lado de manchas verde-escuras. Êstes sintomas são muito claros nas folhas novas, mas a medida que estas envelhecem, vão sendo mascarados. As plantas atacadas, nas variedades suscetíveis, apresentam uma acentuado enfezamento; nas variedades tolerantes, a doença não influe muito no desenvolvimento da planta, mas como os sintomas das folhas se manifestam da mesma maneira, é claro que, com a degeneração da clorófila, que é o elemento gerador do açucar, a formação dêste fica muito prejudicada.

O vetor comum do mosáico é o pulgão *Aphis maydis;* em 1936 Rands conseguiu provar que *Hysteroneura setariae,* afídio que ataca

a ameixeira e as Gramíneas, é capaz de transmitir a doença, e que *Toxoptera graminum* parece desempenhar papel idêntico. Entre nós, ainda não foi feito um estudo semelhante, mas acreditamos que se realizarem pesquizas desta natureza, com os representantes da nossa fauna entomológica, poder-se-ão encontrar ainda outros vetores.

Acabamos de vêr que a transmissão do virus de planta doente para plantas sadias das proximidades se dá por intermédio dos insétos. Entretanto, a principal causa da rápida disseminação do mosáico reside no fato de que a doença se transmite pelas sementes (roletes), que são portadoras do virus: canas doentes produzem plantas doentes.

O mosáico pode tambem ser transmitido experimentalmente pela inoculação de plantas sadias com suco de plantas doentes. O primeiro pesquizador que conseguiu resultados positivos em experiências desta natureza foi Brandes, na mesma ocasião em que provou ser o *Aphis maydis* o vetor da doença. O método consiste em preparar o suco passando folhas novas e a extremidade de crescimento de plantas doentes por uma maquina de picar carne, recebendo êste suco em óleo mineral (Nujol), que o preserva de oxidação; êste suco é introduzido, em injeção hipodérmica, na extremidade de crescimento da cana a ser inoculada, na proporção de 0,5 cc. por planta. O mesmo autor tambem obteve resultados positivos colocando uma gota do suco sôbre as folhas muito novas e picando as mesmas, através da gota, diversas vezes, com uma agulha de espetar insétos. A porcentagem de transmissão da doença, obtida por Brandes, foi pequena. Outros repetiram essas experiências confirmando os resultados de Brandes em diversas partes do mundo; mas o melhor trabalho dêste tipo foi realizado por Julius Matz. Êste fitopatologista experimentou os diversos métodos conhecidos e adotou, com ótimos resultados, uma modificação, por êle idealizada, do método de Brandes, a qual consiste no seguinte: o suco é preparado tambem por meio de uma máquina de picar carne, sendo a seguir coado por diversas vezes, em etamine. Para realizar-se a inoculação, afasta-se uma das folhas novas vizinhas das folhas centrais, ainda não abertas, e na base desta folha, cuja bainha, nos bórdos, está em contacto com as folhas centrais, formando um espaço cuneiforme, se coloca uma gota do suco; picam-se, então, por diversas vezes, as folhas centrais, com uma agulha fina de espetar insétos, através da gota do suco. Os sintomas do mosáico aparecem nas plantas inoculadas 2 a 3 semanas depois da inoculação.

Matz obteve alta porcentagem de infecção nas inoculações realizadas com suco fresco — media de 66%. Estudou o efeito da conservação do suco sôbre o poder de infecção do virus, verificando: que a proteção do suco contra a oxidação, pelo emprego do Nujol, medida considerada indispensavel por outros autores, não deu melhores resultados do que o emprego do suco puro; que o suco conservado em frasco aberto tende a perder rapidamente o poder de infecção; que os sucos que dão melhores resultados são o fresco ou o que é gelado dentro de

24 horas depois da extração e conservado à temperatura de —6° C até 27 dias.

Os excelentes resultados obtidos por Matz, com um método simples de inoculação, abriram caminho para o esclarecimento de uma importante questão sôbre a etiologia do mosáico, que é a existência de várias estirpes, dotadas de propriedades muito diferentes, quanto à patogenicidade, questão esta que fôra primeiramente levantada por Yoder, em 1926, e que começara a ser estudada por Summers em 1930.

Em 1934, Summers já publicava os primeiros resultados de suas pesquizas, demonstrando a existência, nos Estados Unidos, de 4 estirpes do virus, que produziam sintomas muito diferentes numa mesma variedade, a C.P. 28/60.

As duas primeiras estirpes foram encontradas em 1932, em Houma (Louisiana), sôbre duas touceiras vizinhas, num campo da cana C.P. 28/60, exibindo sintomas completamente diferentes; e foram chamadas *mild* e *severe*. Em 1933, na variedade Co 281, foram encontradas outras duas estirpes que foram designadas pelos números 3 e 4, sendo os números 1 e 2 reservados, respetivamente, para as estirpes *mild* e *severe*. Subsequentemente, o mesmo autor descreveu, no Anuario do 6.° Congresso de Cana de Açucar — 1938 — um total de 7 estirpes, incluindo as 4 estirpes conhecidas, e ainda 3 sub-estirpes; as estirpes foram, então, designadas por letras, de A a G. Elas variam grandemente na abilidade de infectar certas variedades de cana, nos sintomas que produzem, na intensidade de enfezamento que provocam, e, naturalmente, no efeito sôbre as colheitas.

Procurando tirar proveitos imediatos dos resultados obtidos no laboratório, o referido autor iniciou, em 1934, um programa de levantamento da área de distribuição das varias estirpes e apuração da responsabilidade que cabia a cada uma pelos surtos epifíticos que se registraram no passado.

Desde que a infecção sistêmica de uma planta por uma estirpe, aparentemente, protege-a contra a infecção por uma segunda estirpe, torna-se possivel traçar a história de algumas estirpes em certas áreas, pelo estudo das canas remanescentes das antigas variedades.

Estas pesquizas revelaram que as estirpes B e D, excluindo as demais, predominaram nas principais áreas açucareiras do Estado de Louisiana, e que a estirpe E predominou na zona produtora de melado de todos os Estados incluidos no programa; esta última estirpe foi a única que se encontrou na variedade Louisiana purple (preta), há muito tempo abandonada. As outras estirpes foram observadas apenas em áreas muito limitadas ou touceiras esparsas em grandes culturas.

Êste levantamento demonstrou que na região açucareira, que é atravessada pelo rio Atchvalaya, os canaviais que estão localizados a Oeste dêste rio estão infectados, com raras excepções, sómente pela estirpe D, enquanto que na região Este esta estirpe e a estirpe B ocorrem em proporções idênticas.

À luz dêstes conhecimentos sôbre a distribuição das estirpes do mosáico, Summers pôde dar uma explicação, muito plausível, sôbre a origem das 3 grandes epifitias registradas nos Estados Unidos. A primeira grande epifitia teve lugar nos canaviais banhados pelo rio Mississippi, segundo Brandes, mas ela tinha sido notada alguns anos antes nos canaviais a Oeste do rio Atchvalaya. Esta foi, portanto, uma epifitia da estirpe E, que ainda hoje é encontrada nesta região sôbre os restos que existem da variedade "Louisiana purple", em pequenas plantações.

As variedades da série P.O.J. eram livres de mosáico quando foram introduzidas nos Estados Unidos, mas em curto lapso de tempo tornaram-se 100% doentes. Como estas canas são muito mais suscetíveis à estirpe D do que à estirpe E, deduz-se que foi aquela a responsável pela degenerescência da P.O.J. 213.

A valiosa cana indiana, Co 281, que vinha sendo multiplicada sempre exposta à infecção pela estirpe D, mantinha-se em perfeito estado de sanidade, mas quando introduzida na região oriental do rio Atchvalaya, onde impera a estirpe B, contraiu o mosáico em elevada porcentagem. Comportamento semelhante apresentou a variedade irmã Co 290.

As outras 4 estirpes não se têm mostrado muito disseminadas. Entretanto foi verificado, em experiências, que a estirpe C e a sub-estirpe D, são potencialmente muito destrutivas, a primeira a todas as variedades, e a segunda à Co 281, cuja produção foi reduzida de 38%. Felizmente nenhuma delas é muito agressiva, mas é possível que surjam condições que favoreçam a rápida disseminação das mesma e a irrupção de uma epifitia, que exigiria a eliminação das variedades suscetíveis.

Para ressaltar a importância dêstes estudos, basta que digamos que, hoje em dia, nos Estados Unidos, de cada variedade de cana obtida se sabe para quais zonas deve ser aconselhada, restando unicamente fazer a experimentação de natureza puramente agrícola nessas zonas. E com essas experiências diversas variedades de cana, consideradas promissoras, foram eliminadas do programa de trabalho do Ministério da Agricultura norte-americano, figurando entre estas a C.P. 29/291, que se mostrou muito suscetível às estirpes B e D, variedade esta em que se depositavam muitas esperanças.

Em carta dirigida ao Dr. Bitancourt, o Dr. Rands, um dos responsáveis pelos trabalhos de melhoramento da cana do referido país, disse que, no programa de trabalhos dêste ano, figura em primeiro plano a prova de resistência às estirpes do mosáico para 15.000 *seedlings* novos.

Para conhecer as doenças que matam os animais e remessa de orgãos para exames

J. R. Meyer

Frequentemente chegam ao laboratório pedaços de órgãos de animais mortos, afim de se fazerem os exames que tornem possivel o reconhecimento das doenças que os atacaram. A verificação de uma doença apenas pelo exame de um, dois ou mais pedaços de órgãos nem sempre é possível como poderia parecer à primeira vista. Ha casos em que é bastante o exame de um pedaço de fígado ou de intestino, ou então o exame de um pouco de sangue ou das fezes para se saber qual a moléstia do animal. Outras vezes pela simples descrição dos sintomas já se póde reconhecer a molestia. Tal é o caso, por exemplo, de uma cabra ou de um bovino que se coce desesperadamente até morrer. Quando o veterinário é informado deste fáto, êle póde garantir que se trata da chamada "peste de coçar". Na maioria das doenças, porém, o seu reconhecimento pelo estudo dos sintomas não é possível porque os animais ou apresentam perturbações diferentes daquelas que aparecem gerelmente ou então porque os sintomas observados pelo tratador nada têm de característico, podendo ser causados pelas enfermidades as mais diversas. E' isso, por exemplo, o que acontece com a dificuldade respiratória apresentada pelos porcos e a que vulgarmente se dá o nome de "batedeira". Essa manifestação tanto póde aparecer nos casos de peste suina como nos casos de paratifo, nos casos de pneumonia precedida de gripe e nos casos de pneumonia provocada por vermes. Compreende-se que, nessas condições não é possível saber qual a causa da morte quando se diz que o animal morreu com "batedeira".

Um dos meios para conhecer as doenças é o estudo das alterações dos órgãos dos animais mortos. Esse estudo tambem apresenta certas dificuldades na prática. Uma dessas é o fáto dos órgãos às veze aparecerem com alterações sem maior importância. A-pesar-de já terem essas alterações, antes de adoecerem, os animais viviam como se nada tivessem. Um belo dia, porém, um desses animais contrái uma doença infecciosa grave e morre. O seu dono ou tratador abre o animal morto e examinando os órgãos póde econtrar uma dessas lesões sem importância que já existiam sem incomodar a vítima. Como é natural o dono ou tratador colhe alguns pedaços dos órgãos alterados, acon-

diciona-os em líquido conservador e envia o todo ao laboratório esperando que os especialistas mais entendidos que ele digam de que é que se trata. Entretanto, todo o esforço vai ficar perdido, porque o laboratório, examinando o material, apenas encontrará coisas de menor importância ou não encontrará dados suficientes que o esclareçam sôbre a doença que causou a morte. Muitas vezes é o contrário que se dá. A pessoa que abre o animal não encontrando nenhuma lesão que a impressione, julga que as alterações são muito pequenas e que só podem ser vistas com o auxílio do microscópio. Isto às vezes é o que se dá nos casos das infecções paratíficas que geralmente produzem lesões muito pequenas no fígado ou nos casos de raiva que provocam pequenas alterações no cérebro. Na maioria das vezes, entretanto, as coisas não se passam assim. Porisso, quando se retiram pedaços de órgãos, com aspecto normal, ao acaso, o seu exame microscópico geralmente nada revelará de anormal.

Em outras moléstias, para se demonstrar a sua existência é preciso procurar os micróbios responsáveis pelo seu aparecimento. Para verificar a presença desses micróbios, as mais das vezes é preciso cultivá-los, isto é, dar-lhe os meios necessários para que eles creçam e se multipliquem. Não raro, é preciso injetar um pouco do material suspeito em animais de laboratório, para ver se se desenvolvem as doenças de que eles são os causadores. Se o criador manda os órgãos para exame, simplesmente postos numa vasilha, assim como os retirou, isto é, sem um líquido próprio para sua conservação, com o tempo necessário para o transporte, até chegar ao laboratório, esse material poderá apodrecer e perder-se. Se o criador, para evitar a putrefação, tiver a idéia de por esses órgãos nos líquidos conservadores (solução de formol, alcool, lisoformio etc.) os micróbios morrerão em contácto com esses líquidos de modo que o laboratório não mais poderá provar a existência daqueles micróbios que, para serem demonstrados, dependem de cultivo ou de inoculação. Como é, então, que se deve fazer nestes casos? Para evitar a putrefação e conservar os micróbios vivos, os laboratórios recomendam um processo que dá bons resultados quando se trata de uma doença causada por germens que se espalham por todo o corpo, como é o caso do carbunculo, da cólera aviária, etc.. Quando houver suspeita de uma dessas doenças o que se recomenda é retirar um osso inteiro da perna sem o partir (de preferência o osso da canela), descarná-lo completamente; embrulhá-lo num papel limpo e remete-lo ao laboratório, dentro de uma caixa de madeira ou de metal, envolto em serragem, em farelo ou em palha de arroz. O tutano ou medula dos ossos não apodrece tão facilmente como outros órgãos. Porisso, se o osso de um animal que morreu com carbunculo ou de uma galinha que morreu com cólera for mandado ao laboratório, o examinador dentro dele terá o material em bôas condições para procurar os micróbios cultivando-os ou injetando-os em animais de experiência.

Quando se trata de uma molestia infecciosa que ataca o sistema nervoso, o que geralmente se reconhece pelas paralisias ou acessos de furia apresentados antes da morte, a remessa do material terá que ser feita de modo diferente. Retiram-se pedaços de diversas partes do cérebro (miólos) e da medula ossea (tutano da espinha) e mandam-se esses pedaços num vidro contendo uma mistura feita com partes iguais de glicerina e água fervida. A quantidade dessa mistura deve ser duas ou três vezes maior que o volume dos pedaços nela colocados.

Um detalhe muito importante em todos esses casos consiste em mandar *juntamente com os órgãos a serem examinados* algumas explicações sôbre a doença bem como o *nome e o endereço* da pessoa a quem deve ser remetido o resultado.

Insistimos em recomendar que essas informações venham sempre juntamente com o material para exame, porque quando são enviadas separadamente quasi nunca chegam na mesma ocasião que os órgãos. O laboratório que recebe o material, então, fica sem saber de que é que se trata, vendo-se na necessidade de esperar até que chegue alguma carta que diga alguma coisa sobre o caso. E' claro que com essa espera sempre se perde algum tempo.

Diante de todos essas dificuldades compreende-se que o ideal, quando não ha uma pessoa com o traquejo necessário para encarar todos esses detalhes, é a ida de um técnico ao logar onde foi notada ou melhor onde estiver sendo verificada a mortandade. Aí ele não só fará as observações e indagações que têm maior interesse como tambem poderá colher convenientemente o material que deve ser examinado no laboratório.

Outro conselho prático que sempre se deve observar quando se quiser verificar a natureza das doenças que os estiverem vitimando é, não esperar que os animais morram. Algumas vezes o esforço fica todo perdido porque o veterinario é chamado depois que a mortandade cessou, não sendo possivel mais apurar de que é que se trata. Antes de se mandar qualquer material para exame, é sempre vantajoso um entendimento previo com o Instituto Biológico. Esse entendimento poderá ser feito por telefone, por carta expressa ou por telegrama. Se o caso fôr simples, o Instituto indicará como é que deve ser feita a colheita do material. Se fôr mais complicado, então o Instituto Biológico enviará um veterinário, desde que hajam animais doentes a serem estudados. Com essas medidas muito simples poupam-se esforços preciosos que frequentemente resultam inuteis e conseguem-se resultados mais satisfatorios. E' claro que a ida de um veterinário a uma fazenda ou criação não só contribue mais eficientemente para o combate das doenças como tambem poderá concorrer para a melhoria dos animais, visto como muitas outras coisas poderão ser observadas e indicadas.

Para orientar os criadores nesse sentido o Instituto Biológico tem veterinários que atendem aos casos em que houver doenças infecciosas

ou seja em casos de mortandade espontânea entre animais domésticos. Esses técnicos teem suas residências em diversas zonas do Estado onde pódem ser diretamente procurados. Afim de que os criadores os encontrem, damos a seguir a relação do corpo de veterinários do Instituto Biológico. Qualquer um deles poderá ser procurado em sua respectiva séde.

Em *São Paulo* — Serviço de Defesa Sanitária Animal. Avenida Rodrigues Alves, 1214 — Fone — 75880
Em *Campinas* — Dr. José Mercio Xavier — Rua Barão de Itapura, 914 — fone: 2362 e Dr. João Benedito de Aquino — Rua Barão de Itapura, 855.
Em *Rio Claro* — Dr. Plinio Nascimento Faria — Rua 3, n. 443.
Em *Jaú* — Dr. Alfredo Penteado Filho — Rua Tenente Lopes, 65.
Em *Baurú* — Dr. Ozorio de Freitas — Rua Virgilio Mota, 1161.
Em *Araraquara* — Dr. Antonio Spagnolo — Av. Italia, 528 — Fone: 110.
Em *Barretos* — Dr. Emilio Ricciardi Junior — Av. 17, n.° 871.
Em *Franca* — Dr. João Feliciano de Camargo — R. Couto de Magalhães, 459.
Em *Ribeirão Preto* — Dr. Camilo Xavier — R. Duque de Caxias, n.° 67.
Em *Taquaritinga* — Dr. Cyro Troise — Grande Hotel.
Em *Casa Branca* — Dr. Rolando Cury — Hotel Moffa.
Em *Taubaté* — Dr. Manuel José Gomes — Rua Dr. Pedro Costa, 395.
Em *Guaratinguetá* — Dr. Washington Belleza — Rua Vigario Martiniano, 161.
Em *Tieté* — Dr. Pedro Souza Campos — Rua Lara Campos, 12.
Em *Araçatuba* — Dr. Julio de Oliveira Barreto — Palace Hotel.
Em *Sorocaba* — Dr. Walmiro Henrique Cardim — Rua da Penha, 759.
Em *Botucatú* — Dr. Edmundo Seixas Martinelli — Rua General Teles, 791.
Em *Assís* — Dr. Alberto Cyro da Cunha Matos — Rua Floriano Peixoto, 86.
Em *Itapéva* — Dr. Alexandre Ribeiro — R. Antonio Prado, 470.

Fig. 1 — Uma planta de mamoeiro afetada. Notar a anomalia das folhas superiores e ausencia de folhas novas no apice.

Fig. 2 — Uma planta afetada, na fase em que se reinicia o desenvolvimento da vegetação normal.

Fig. 3 — Vista da parte apical de uma planta afetada, notando-se a anomalia nas folhas mais novas.

Fig. 4 — Parte de uma folha afetada.

Fig. 5 — Folhas novas de uma planta afetada. Notar as nervuras completamente anormais.

Uma anomalia das folhas do mamoeiro

(Carica papaya L.)

A. S. Costa

Introdução

E' muito comum observar-se em certas épocas do ano, que pés de mamoeiro até então de aparencia normal, principiam a desenvolver folhas completamente anormais, grossas, com as nervuras mais desenvolvidas e translúcidas. Êstes sintomas são muito semelhantes áqueles causados por certas molestias de virus. O comportamento das plantas afetadas e a presença nas folhas novas de um grande número de acaros, faz supor ser esta anomalia devido à ação direta das picadas dêsse aracnideo.

Sintomatologia

As folhas que já se apresentavam completamente desenvolvidas na ocasião em que ocorre a infestação do acaro causador, não sofrem modificações, permanecendo com aparência normal; aquelas com desenvolvimento medio já são parcialmente afetadas, mostrando sintomas fracos, tais como nervuras mais grossas e transluzentes, um pouco de rugosidade e malformação. Êstes sintomas tornam-se cada vez mais acentuados nas folhas em seguida formadas, chegando ao ponto de permanecerem elas rudimentares, quasi que só reduzidas às nervuras. Muitas das folhas afetadas secam e então a planta fica desprovida de folhas na parte superior ou então apenas com estas folhas malformadas. Esta parte do topo da planta fica tambem com entrenós mais curtos.

Sob certas condições de ambiente, a infestação dos acaros desaparece e a planta volta a produzir folhas com aparência normal. Estas aparecem então como um tufo, na parte superior da haste.

A brotação axilar póde tambem mostrar os sintomas desta anomalia e mesmo uma parte da planta póde estar desenvolvendo folhas normais ao passo que outra parte pode estar infestada e produzir folhas anormais.

A frutificação é parcialmente prejudicada, principalmente naquela parte correspondente às folhas severamente malformadas, onde quasi nenhum fruto é produzido.

Natureza da anomalia

Esta anomalia é com toda certeza causada pela especie de acaro (não determinada), que é encontrada em associação com as plantas afetadas. Parece que certas condições de ambiente promovem uma grande proliferação desses aracnideos, os quais, localisando-se em todas as partes novas das plantas e principalmente nas pontas de crescimento, causam, com as suas picadas, os danos que acabamos de descrever.

As infestações ocorrem nas épocas secas do ano, principalmente no inverno. As condições que concorrem para o desaparecimento da infestação e consequente volta da planta à produção de folhas normais, não são bem compreendidas. E' possível que isso seja devido a algum inimigo natural. No entanto, é mais provavel que o ambiente seja o fator responsável.

Controle

Não efetuamos ainda nenhuma experiência de controle dos acaros encontrados em associação com a anomalia. O enxofre, seja como enxofre em pó ou enxofre molhavel, é o aconselhável a ser empregado neste caso. A calda sulfo-cálcica ou o solbar tambem podem ser utilisados.

Nota sobre o broto roxo da batatinha

A. S. Costa

Introdução

Uma primeira referencia sobre a ocorrencia desta molestia nas plantações de batatinha do Estado já foi feita (1). Desde então, temos observado diversas plantações nas quais o broto roxo se manifestou numa forma medianamente severa, assumindo importancia economica. Um lavrador de Monte Mor chegou a nos afirmar, que temia mais o broto roxo do que o crestamento alternaria.

O broto roxo é tambem muito prejudicial para plantas cultivadas em vasos e mantidas em estufas ou caixas à prova de insetos. Muitas vezes, ela prejudica grandemente os trabalhos experimentais efetuados com a batatinha.

Sintomatologia

Os primeiros sintomas do broto roxo manifestam-se no topo das plantas por um enrolamento dos foliolos das folhas novas, para cima ou para baixo, ao longo da nervura principal. Ao mesmo tempo, as folhas tomam uma posição mais ascendente, fazendo um angulo mais agudo do que o normal, com a parte superior ha haste. O tipo de enrolamento é diferente daquele presente nas plantas atacadas pelo verdadeiro enrolamento (causado por virus), porque no caso do broto roxo, alem do enrolamento os foliolos são ondulados e não são quebradiços. A princípio, os foliolos que se apresentam enrolados podem conservar a cor normal, mas logo principiam a adquirir uma tonalidade arroxeada, mais leve na face superior da folha, um tanto mais forte na face inferior. Observa-se tambem que a face inferior da folha apresenta uma superfície um tanto brilhante (espelhada). Estes sintomas são logo seguidos pelo aparecimento da cor arroxeada na parte superior da haste e mais tarde pela seca e morte das partes novas da planta.

Etiologia

Assim como em Hawaii (2), tambem em S. Paulo tem sido observada uma forte infestação de acaros nas plantas que apresentam o bro-

(1) Costa, A. S. e Krug, H. P. — Em Molestias da batatinha em São Paulo. Instituto Agronômico de Campinas. Bol. 14:26-27. 1937.

(2) Carpenter, C. W. — Mite disease. Em Potato diseases in Hawaii and their control. Hawaii Agr. Exp. Sta. Bull. 45:31-33, pl. 12-13. 1920.

to roxo. A especie de acaros que ocorre em S. Paulo e que é responsável pelo broto roxo não foi ainda determinada. Parece capaz de viver em diversas outras *Solanaceas*, tais como: *Lycopersicum esculentum, Nicotiana glauca, Nicandra physaloides,* etc. Observamos que o ataque destes acaros nas plantas acima mencionadas, provoca o aparecimento de sintomas semelhantes áqueles da batatatinha.

Controle

Tratando-se de uma infestação de acaros, torna-se aconselhavel empregar o enxofre em uma de suas formas: enxofre em pó, enxofre molhavel, calda sulfo-calcica, etc.

Num ensaio de pulverização efetuado na Est. Exp. Central em Campinas, tivemos ocasião de comprovar a eficacia do enxofre molhavel no controle deste acaro. Neste ensaio, procuramos estudar comparativamente a ação fungicida da calda bordaleza, pó bordalez e enxofre molhavel ([3]). Tendo o broto roxo se manifestado nas plantas do ensaio, efetuamos anotações sobre o número de plantas atacadas em cada lote. O protocolo do broto roxo foi efetuado quando as plantas tinham cerca de 45 dias de brotadas. Já tinham sido feitas 3 pulverizações para cada tratamento. Os resultados obtidos constam do quadro seguinte:

QUADRO 1 — PORCENTAGEM DE BROTO ROXO NOS DIFERENTES TRATAMENTOS

N.º do trat.	*Tratamento*	*Blocos*						*Média*
		1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º	
1	Calda bordaleza	12,2	16,0	28,0	20,9	16,2	11,6	17,5
2	Pó bordalez	24,5	20,4	28,0	25,5	24,5	24,4	24,6
3	Enxofre molhavel	0,0	0,0	2,0	5,1	0,0	0,0	1,2
4	Controle	22,4	14,6	28,0	34,0	22,9	14,3	22,7

NOTA: A calda bordaleza e o pó bordalez foram empregados na concentração de 1%; o enxofre molhavel foi empregado a 1,5%.

QUADRO 2 — A ANALISE DA VARIANCE

	$\Sigma(v-\overline{v})^2$	n_f	σ^2	σ	δ
Total	2565,25	23	111,53	10,6	2,8
Tratamentos	2032,85	3	786,37	28,0	7,5
Blocos	326,27	5	65,25	8,1	2,2
Residuo	206,13	15	13,74	3,7	

([3]) Este ensaio foi planejado para estudo do crestamento alternaria.

Figura 1 — **Solanum tuberosum** var. President.
Planta afetada pelo broto roxo ao lado duma planta sadia (esquerda).
Notar a forma e posição das folhas superiores da planta afetada.

Figura 2 — **S. tuberosum** var. President.
Topo de uma planta afetada.

Figura 3 — **S. tuberosum** var. President.
Planta afetada em estado mais adiantado.

Figura 4 — **S. tuberosum** var. President.
Folhas duma planta afetada em comparação com folha de planta sadia.

QUADRO 3 — t TEST

$\overline{v} = \pm 16{,}5\ \%$

Enxofre molhavel	1,2 %
Calda bordaleza	17,5 %
Controle	22,7 %
Pó bordalez	24,6 %

$\sigma\overline{v} = \pm 1{,}5\ \%$

5 % t:3,18	$\pm$ 4,8 %	21,3 $\longleftrightarrow$	11,7 %
1 % t:5,84	$\pm$ 8,8 %	25,3 $\longleftrightarrow$	7,7 %

σ dif. $= \pm 2{,}1\ \%$

5 % t:2,45	$\pm$ 5,1 %
1 % t:3,71	$\pm$ 7,8 %

Conclusões

1. O exame dos dados do presente ensaio mostra que o enxofre molhavel aplicado na concentração de 1,5 % foi significantemente eficaz no controle dos acaros causadores do broto roxo.

2. A calda bordaleza, pó bordalez e o controle (não pulverisado) não apresentam diferença estatística entre si. Isto quer dizer que os dois tratamentos mencionados não teem ação sobre o acaro causador do broto roxo.

3. A nosso ver, o enxofre molhavel poderá ser aplicado em concentração mais fraca, 1,0 % ou menos, sem perder muito em eficiência.

ERRATA

No artigo de A. S. Costa — DUAS MOLESTIAS DE VIRUS DO FEIJOEIRO — Vol. VII, fasc. 7, p.p. 177-182, na legenda da fig. 4, deve-se lêr "Folhas de feijoeiro afetado pelo *mosáico anão*, mostrando o tipo de mosáico presente nas folhas velhas".

Noutro artigo do mesmo autor — UMA MOLESTIA DE VIRUS DO AMENDOIM — Vol. VII, fasc. 9, p.p. 249-251, houve troca de legendas entre as figuras 2 e 4.

NOTAS E INFORMAÇÕES

A RESPEITO DO OESTRUS OVIS

Parasito das cavidades dos ossos da cabeça de ovinos

O *OEstrus ovis* L., é um inséto muito semelhante á mosca, sendo porem maior e com o abdomem cheio de pelos. Não come. Quando a temperatura está quente vôa com muita rapidez em torno dos animais do rebanho e deposita suas larvas no nariz do carneiro e da cabra. Segundo alguns autores, as fêmeas adultas põem ovos quando nas regiões setentrionais e larvas nas regiões meridionais. De qualquer modo, as larvas sobem passivamente pelas fossas nasaes, a cada inspiração do carneiro, e penetram ativamente no sinus onde se localisam e sofrem as mudas que são 3, sendo portanto 4 os estados larvares. No fim desta evolução que é longa (aproximadamente 10 a 11 meses), as larvas saem para o exterior e procuram no sólo um abrigo onde se transformam em ninfa. O estado ninfal é curto, de algumas semanas, dando depois o inséto adulto, macho ou fêmea. Estes duram pouco, mas, a fêmea fecundada, apressadamente procura os animais nos quais deposita suas larvas ou ovos.

Cada fêmea põe aproximadamente 300 larvas.

Diagnostico — E' preciso muito cuidado para não confundir com a cenuróse.

Cenuróse é a localisação de uma larva de cestóide no cérebro do carneiro, produzindo sintomas mais ou menos identicos às produzidas pelo *OEstrus*.

Sintomas: No momento da penetração da larva o carneiro agita-se violentamente e esfréga o focinho no sólo e gira em torno de si proprio. Apparece um coriza séro-mucoso depois muco-purulento. Com o crescimento das larvas ha fenómenos nervosos, torneios, marcha irregular, vertigens. Segue-se tristeza e sonolencia.

Na cenuróse, o carneiro parte em louca carreira e de repente estáca e gira sempre num sentido, sem esfregar o focinho no chão. Depois tomba e permanece imovel algum tempo no chão. Não ha corrimento nasal.

Profilaxia: Não ha.

Tratamento: No Rio Grande, usam fumigação com preparado de Eucalito. Sendo que outros preferem seringar as narinas com sulfureto de carbono em partes iguais com oleo. E' recomendavel tambem a trepanação que é uma operação cirurgica que deve ser feita por Veterinario.

Prognostico: A cura tem logar quando feita a eliminação das larvas. O prognostico só é grave quando a infestação é massiça.

M. J. Mello.

CONSULTAS DO I. BIOLOGICO

Doenças dos animais

E. M. — *Pompeia* — **Onde comprar farinha de sangue para ração de aves.** Em atenção á sua carta de 25 do corrente comunicamos que não é atribuição do Instituto preparar farinha de sangue para a alimentação das aves. Esta substância é produzida nos matadouros onde poderá obter informações a respeito. Temos o prazer entretanto de enviar-lhe o livro pedido, assim como uma fórmula de alimentação para aves, cujo emprego neste Instituto tem dado resultados favoraveis.

P. Nobrega.

F. O. — *Iraty* (*Est. do Paraná*). — **Comunicando resultado de exame de material de ave com tifo.** O exame procedido no osso enviado a este Instituto revelou tratar-se de tifo aviário a doença que vitimou suas aves. Para a profilaxia e tratamento desta moléstia recomendamos a vacinação de suas aves com a vacina contra o tifo aviário e a injeção de bacteriofago nos animais doentes. Recomendamos igualmente o exame de sangue das aves destinadas á reprodução, que se faz precisamente pelo mesmo processo de pesquisa de portadores de pulorose.

P. Nobrega.

E. V. — *Teixeira Soares* (*Est. do Paraná*) — **Coccidiose dos pintos.** A mortandade elevada de seus pintos deve ser atribuida provavelmente a coccidiose pa ra cujo diagnóstico é necessário entretanto o exame das fezes, pois, é uma doença localizada nos intestinos com eliminação abundante de parasitas no solo, por meio dos excrementos. A probabilidade de se tratar de coccidiose é grande pois pela leitura de sua carta se depreende que pintos conservados nas criadeiras não foram atingidos. Para a profilaxia da coccidiose sómente medidas de higiene são eficazes e o meio de aplica-las encontrará edtalhadamente no folheto que sobre o assunto enviamos aos interessados.

P. Nobrega.

J. A. M. — *Penápolis* — **Comunicando resultado de exame de pintos com pulorose.** Os pintos enviados a este Instituto para exame morreram todos em consequência da pulorose. Esta doença é transmitida das galinhas aos pintos através do ovo e por esta razão V. S. comprou pintos já contaminados. Como V. S. poderá deduzir na leitura do folheto que enviamos, não houve por parte da pessoa que lhe vendeu os pintos, o necessário cuidado de mandar examinar as galinhas reprodutoras quanto á existencia da pulorose. Este exame é feito gratuitamente pelo Instituto, de modo que não se justifica que uma pessôa se entregue ao comercio de pintos sem oferecer aos clientes garantias quanto ao estado de sanidade de seus pintos, principalmente em relação á referida doença. Não ha remédio para os pintos nestas condições e nem é aconselhavel conservar os que sobrevivem pois futuramente poderão se tornar portadores da doença. O que V. S. tem a fazer, é reclamar da pessoa que lhe vendeu os pintos já com pulorose, e não adquirir dahi por diante pintos senão de granjas que provem estar suas aves sob o controle do Instituto Biologico.

P. Nobrega.

W. S. — *Neves — Est. do Rio* — **A respeito de diversos assuntos relativos a doenças e vacinação de aves.** Solicitamos o obséquio de remeter diretamente para este Instituto todo pedido de informações sobre moléstias de aves, para mais facilidade e prestesa na resposta.

Quanto ás suas questões temos a informar:

1) — O diagnóstico das doenças de pintos não pode ser feito exclusivamente na base dos sintomas observados, mas sim após exame de animal doente ou morto.

2) — Se não foi verificada a existência de carrapatos nos galinheiros em casos de espiroquetose entre suas aves, não vemos a necessidade da aplicação da vacina. Quanto á coléra, as vacinas do comércio são em geral ineficazes e a que nós produzimos tem uso muito restrito e ainda é aplicada exclusivamente sob responsabilidade diréta e por funcionarios deste Instituto.

3) — A's vezes não, ás vezes temporaria e irregularmente.

4) — P. Se as aves vacinadas ficam improprias para consumo. R.— Não.

5) — A vacina contra espiroquetose imuniza praticamente por mais de um ano.

6) — P. — Quanto tempo depois de vacinados podem ser entregues a consumo. R. — Não ha alteração.

7) — P. — Quanto tempo de intervalo deve haver entre as vacinações? R. — Pode ser simultaneamente.

8) — A vacinação contra a bouba que deve ser feita sistematicamente, mesmo em granjas em que a doença ainda não tiver sido comprovada.

9) — As aves vacinadas contra a espiroquetose já estão imunes após 48-72 horas.

10) — O Instituto não vende neosalvarsan, que pode aliás ser encontrado em qualquer farmácia. Aplica-se em animais já doentes de espiriquetose na razão de 0,015 gr. por quilo de peso.

P. Nobrega.

D. B. J. — *Posse de Resaca* — **Para se reconhecer doença de galinhas.** Em resposta á sua carta pedimos que nos envie a domicilio uma galinha doente para exame, pois sómente assim poderemos fazer um diagnostico exato e recomendar as medidas aconselhaveis ao caso. Quanto aos pintos, trata-se provavelmente de qualquer alteração de origem alimentar. Pedimos por isso que nos envie a fórmula que usa atualmente para verificarmos se não ha excesso ou falta de qualquer substância indispensavel ao crescimento normal dos pintos.

P. Nobrega.

B. S. — *Monte-Cristo (Estado de Minas)* — **Baixa porcentagem de eclosão entre ovos incubados.** Comunicamos à V. S. que a baixa porcentagem de eclosão entre os ovos incubados póde ser devida a múltiplas causas entre as quais podemos citar os defeitos de funcionamento da chocadeira, galinhas de pequena germinabilidade ou então portadora de doenças como a pulorose, tifo, etc..

P. Nobrega.

J. S. L. — *Vera Cruz* — **Malformações da perna dos pintos e ração.** Comunicamos em resposta á sua consulta que a ração consumida atualmente pelos pontos apresenta defeitos na sua composição e já foi responsável pela malformação das pernas de número consideravel de pintos da própria Escola Profissional de Jacareí.

Recomendamos que empregue a seguinte ração que tem dado resultados bons aqui no Instituto:

RAÇÃO UNICA

Para pintos, frangos, poedeiras e reprodutores

Farelo grosso	60 kgs.	
Farelinho	60 "	
Refinazil	60 "	
Fubá	60 "	
Farinha de carne	55 "	(60% de proteina-Avina do F. Anglo)
Carvão em pó	13 "	
Farinha de ostra fina	9 "	
Sal bem peneirado	3 "	

Para pintos: Adicionar á ração uma quantidade igual de quirera.

Aves em crescimento, de 2 a 6 mêses de idade, dar milho Catête á vontade.

Poedeiras e reprodutores: Dar 50 gramas de milhoCatête por cabeça ás 5 e meia da tarde.

P. Nobrega.

O. A. — *Leme* — **Comunicando resultado de exame. Coccidiose de pintos.** Os 2 pintos enviados a este Instituto para exame apresentavam coccidiose moderada o que explica os sintomas observados. Si até o momento a doença não apresentou carater grave é devido ás condições de limpeza do ambiente em que vivem. Já que os pintos não são criados sobre tela, é necessario, para evitar uma agravação do mal, que as medidas de limpeza continuem a ser feitas rigorosamente e que haja imediata separação de pintos doentes.

P. Nobrega.

J. F. N. — *Campinas* — **Malformações da perna de pintos e ração alimentar.** O aparecimento de casos isolados de malformação da perna póde ocorrer qualquer que seja a fórmula de ração empregada. Certas rações entretanto apresentam defeitos graves na sua composição e determinam o aparecimento de número consideravel dêsses casos. A ração unica que lhe enviamos é empregada como sucesso ha vários anos na Granja Guarulhos e nêste Instituto, o que não impede que eventualmente apareça um animal, com malformação da tibia — Nêste caso a melhor medida a tomar é o sacrificio do animal.

P. Nobrega.

R. N. G. — *Cocal* (*Est. de Santa Catarina*) — **Comunicando resultado de exame.** O exame histopatologico dos cistos intestinais e do ganglio linfatico de suino abatido no matadouro dessa localidade, teve como resultado:

1 — Cistos hemorragicos de origem inflamatoria;

2 — Linfadenite cronica inespecifica.

Pode ser excluida a presença de lesões de peste.

Paulo Bueno.

C. G. P. — *Curuari* (*Est. de Goiaz*) — **Sobre criação de bezeros.** Existem dois sistemas para criar bezerros nessas condições: o material e o artificial. Este só deve ser aplicado por pessoas praticas e em logares onde haja possibilidade de contrôle do peso semanal dos bezerros, do peso diario do leite, facilidade de esterilizar os recipientes. Ooutro muito mais simples consiste em deixar o bezerro mamar numa vaca que esteja amamentando seu filho da mesma edade, ou que tenha perdido a cria.

L. Picollo.

G. F. — *Cunha* — **Sobre vacinação antirabica de cães.** Com referencia à sua sua carta, relativa à vacinação contra a raiva, julgamos conveniente fornecer-lhe o seguinte esclarecimento: A vacinação do cachorro contra a raiva deve ser realisada apenas como preventivo, isto é, antes que qualquer acidente de mordedura por cão louco ou suspeito, se tenha verificado. Esta vacinação deve ser repetida anualmente, sendo 5 cc. a dose para um cão pequeno e 10 cc. o de um cão grande. A vacinação realisada depois de um acidente de mordedura não oferece garantia e a lei recomenda que os cães mordidos por cão louco sejam sacrificados, para evitar consequencias.

V. Carneiro.

P. L. C. — *Araraquara* — **A proposito dos parasitas que vivem nas cavidades dos ossos da cabeça de ovinos.**

A este respeito V. S. encontrará diversos esclarecimentos na secção de *Informações* desta revista.

M. J. Mello.

Doenças das plantas

S. V. S. V. — *Botucatú* — QUEIMA (*MACROSPORIUM*) da folha do alho.

Na unica plantinha enviada, encontramos o fungo *Macrosporium porri*, bastante comum nas nossas plantações de alho e de cebôla, nelas produzindo a doença denominada "queima da folha", que costuma causar prejuizos a essas culturas.

As praticas abaixo indicadas, não sómente, servem para controlar a "queima da folha", mas tambem, a "ferrugem" e outras doenças do alho e da cebôla.

Fazer sempre a rotação das culturas, por ser um dos meios mais seguros para impedir o ataque dos parasitas às plantas cultivadas. Os fungos que atacam uma determinada planta, com raras excepções, atacam tambem todas as demais plantas da mesma familia. Deve-se, pois, alternar as culturas por tal forma que, sómente cada 4 ou 5 anos, venha a ser cultivada, no mesmo terreno, a mesma planta ou planta da mesma familia.

Na medida do possivel, só aproveitar para o plantio sementes obtidas em plantações perfeitamente sadias.

Nos terrenos muito humidos, corrigir, por meio da drenagem, o excesso de humidade.

Quando a plantação não é logo feita no logar definitivo, ter muito cuidado na formação dos viveiros, eliminando e destruindo pelo fogo as plantinhas atacadas e, pelo menos, umas tres vezes, antes da transplantação, empregar pulverizações preventivas de calda bordaleza a 1 %, adicionada do sabão mole do breu e carbonato de sodio, preparado na ocasião e usado de acôrdo com as nossas instruções, afim de aumentar a aderencia da calda às folhas.

No campo, trazer as culturas em constante observação, para colher logo e destruir pelo fogo as primeiras plantas que se apresentarem doentes, podendo-se tambem aplicar às culturas as mesmas pulverizações preventivas de calda bordaleza indicadas para os viveiros.

Após a colheita, enterrar bem fundo ou, melhor ainda, queimar e nunca atirar às estrumeiras, todos os remanescentes da cultura, fazendo a secagem perfeita dos bulbos pelo sistema de taboleiros, afim de não ficarem amontoados uns sobre os outros.

Para armazenagem, escolher compartimentos bem limpos, sêcos e arejados, onde, dificilmente, encontrarão os fungos meio favoravel ao seu desenvolvimento, inutilizando logo os bulbos que não estiverem perfeitos.

R. Drummond-Gonçalves.

I. H. — *Hamonia* (*Santa Catarina*) — SAPOREMA da mandioca.

O material enviado é um "esclerodio" de *Polyporus sapurema*, fungo que, erradamente, passa por ser um parasita de plantas, a ele se atribuindo prejuizos causados por outros organismos, principalmente, por fungos do genero *Rosellinia*, bacterias e vermes nematoides.

Em Santa Catarina, é muito comum a "bacterióse", doença alí conhecida pelo nome de "rajada" e, como em São Paulo e noutros Estados, bastante prejudicial à cultura da mandioca.

Estamos, pois, remetendo, em separado, o artigo que, anos atraz, publicamos a respeito de "saporema", assim como, o folheto sobre "bacterióse da mandioca", publicado pela Secretaria da Agricultura.

R. Drummond-Gonçalves.

V. G. O. — *Pederneiras* — MÍLDIO da batatinha.

Ver o que publicamos no vol. VI (1940), p. 160, desta Revista.

R. S. R. — *Rio Preto* — CANCRO BACTERIANO do castanheiro.

No material enviado, nao nos foi possivel isolar o germe causador dessa anomalia por estar ele muito velho, o que dificulta o isolamento.

O cancro do castanheiro e de diversas plantas como: macieira, pecan, tomateiro, lumo etc., e formado pela reaçao dos tecidos do hospedeiro provocada por uma bacteria (*Phytomonas tumefaciens*).

A bacteria vive na materia organica existente no solo e penetra pelas lesões que comumente ocorrem no plantio.

O germe, desenvolvendo-se no interior da planta parasitada, provoca, em alguns pontos, a reação dos tecidos, dando assim a formaçao dos tumores como no exemplar enviado. Esses cancros, quando se manifestam só nos galhos, pouco ou nenhum prejuizo causam, podendo, às vezes, paralizar o crescimento da haste atacada. Mas, quando aparecem no tronco principal, a planta tem o seu crescimento estacionado devido a má circulaçao de seiva que eles provocam.

Nao existindo, para esse tipo de doença, meios curativos, por se achar o agente causador disseminado no interior do hospedeiro, temos que lançar mão dos meios preventivos que são: usar plantas sadias, despresando as que apresentarem esses tumores, e evitar lesões no plantio.

Com relação à parte cultural, o Sr. consulente deverá se dirigir ao Instituto Agronomico de Campinas.

J. F. Amaral.

H. S. — *Capital* — DEFINHAMENTO FISIOLOGICO do cipreste.

Com relação a esta consulta, podemos informar que, por duas vezes, estivemos na chacara do consulente, examinando *in loco* as duas plantas de *Cupressus fastigiata* que apresentavam uma "cloróse" generalizada e a séca de alguns galhos mais internos.

Do material enviado pela Secção de Vigilancia, assim como, do material que colhemos pessoalmente para exame no laboratorio, não conseguimos isolar nenhum fungo que pudesse ser causa dessa anormalidade, notando-se, somente, a presença de alguns coccideos (cochonilhas) que, a nosso vêr, neles se desenvolveram secundariamente, não sendo tambem causa da "cloróse verificada.

Chegamos, portanto, à conclusão de se tratar de um simples enfraquecimento geral dessas plantas, sendo, aliás, comum apresentarem os ciprestes e outras Coniferas o estiolamento de alguns ramos internos. Aconselhamos ao interessado procurar somente revigora-las por meio de uma adubação de esterco de curral bem curtido, submetendo-as tambem, na época de sêca prolongada, a irrigações frequentes, para deixa-las, tanto quanto possivel, em condições semelhantes às que encontram no seu "habitat" natural.

Com esses cuidados e sem qualquer pulverização, acreditamos que, dentro de pouco tempo, esses ciprestes voltarão ao seu estado normal.

R. Drummond-Gonçalves.

T. T. — *Ourinhos* — FERRUGEM da **jaboticabeira.**
Ver o que publicamos no vol. I (1935), p. 236, desta Revista.

J. C. J. — *São Joaquim* — PODRIDÃO DAS RAIZES da **jaboticabeira.**
Vêr o que publicamos no vol. II (1936), p. 39, desta Revista.

A. L. V. — *Pariquera-Assú* — FALTA DE FRUTIFICAÇÃO da **mangueira.**
São várias as possiveis causas da não frutificação das mangueiras. Dentre elas a que mais prejuizos provoca é a antracnóse, causada pelo fungo *Colletotrichum gloeosporioides.* Nos anos mais húmidos a infecção se acentua, podendo atingir a um número consideravel as flôres que não vingam.

A medida de controle mais recomendavel neste caso consiste em fazer pulverisações com calda bordaleza a 1 %, repetidas a curtos intervalos durante a florada e quando os frutos são pequenos. Estudos recentes mostraram que a infecção pelo fungo sómente se processa até que os frutos atinjam metade do desenvolvimento, estabelecendo-se em infecção latente e aguardando a maturação para se manifestar nas conhecidas manchas e podridões. Assim sendo, a primeira metade do desenvolvimento dos frutos deve preocupar aos fruticultores, conseguindo-se bons resultados com as pulverizações acima indicadas.

Outrossim a antracnóse tem se mostrado geralmente mais grave nas plantas enfraquecidas, por isso que as adubações e cultivos predispõem-nas sempre a um maior vigor e consequentemente a maior resistência.

S. Gonçalves-Silva.

E. P. G. — *Jundiaí* — DOENÇA DA FOLHA do **sisal.**
A "doença da folha do sisal", tambem conhecida por "doença da base da folha" (foot leaf disease), vem sendo por nós estudada e observada nas diferentes zonas do Estado, desde Junho de 1936, e, sobre ela, publicamos varias notas na nossa revista "O BIOLOGICO" (Vol. II, pg. 253 e 341; Vol. V, pg. 179 e Vol. VI, pg. 380).

Pelo que se pode concluir da literatura, em 1913, essa doença já havia sido assinalada por Shaw em plantações da India, tendo sido, desde aquela época, estudada por diversos autores que, entretanto, não puderam chegar a uma conclusão definitiva sobre a causa ou as causas dessa alteração, que todos atualmente consideram de natureza não parasitaria.

Das experiencias realizadas em 1936, concluimos tambem pelo não parasitismo da "mancha da folha", e o Dr. Karl Silberschmidt que, a principio, estava mais inclinado a pensar numa *doença de virus,* baseado em varias observações e experiencias ainda não publicadas, julga não ter encontrado provas positivas em favor da hipotese de virus.

O que podemos, com toda a segurança afirmar, é que essa doença do sisal tem estreita relação com as baixas temperaturas. No corrente ano, a Secção de Fisiologia poude constatar bem essa influencia em grande numero de plantas, inclusive em mudas vindas de Pernambuco, onde, segundo informações de técnicos do Ministério da Agricultura, a alteração da folha do sisal não é conhecida. Não houve a menor diferença entre as plantas sadias e as que já haviam manifestado sintomas da doença, colocadas em terra contaminada ou em terra esterilisada, apresentando-se sem as referidas manchas sómente as plantas que haviam permanecido, por mera coincidencia, em local abrigado.

Visando essa influencia do frio que, como dissemos, tem grande impor-

tancia no aparecimento da doença, a Secção de Fisiologia prosseguirá nas suas experiencias, publicando, oportunamente, os resultados a que chegar.

No momento, o que se pode aconselhar é o estabelecimento das plantações de sisal em logares mais abrigados e menos sujeitos às baixas temperaturas e aos ventos frios.

Observando-se tambem os jardins de São Paulo, principalmente, no Jardim America e no Pacaembú, nota-se que, independente da natureza dos terrenos e da irrigação a que são regularmente submetidos esses jardins, a "mancha da folha" foi geral em todas as variedades do genero *Agave*, sendo mais intensa nas variedades de folhas menos carnosas e menos intensa nas de folhas mais carnosas. Existe mesmo uma variedade ornamental de Agave, de côr verde acinzentada bem acentuada, que nunca tivemos oportunidade de observar com essa alteração, provavelmente, por ter as folhas excessivamente carnosas.

R. Drummond-Gonçalves.

Pragas das plantas

L. V. — Capital — Combate aos PULGÕES.

O material enviado consta de pulgões (afidideos) que não podemos classificar dado o mau acondicionamento em que chegou as nossas mãos. Para combater tais insetos usam-se pulverizações de oleo miscivel (laranjol ou citrol), em soluções aquosas à razão de 1 %. Para o preparo das soluções, guiar-se pelas instruções que a cada marca acompanham. Para um bom efeito é necessaria uma boa aplicação, isto é, que o liquido seja borrifado finamente.

O. Monte.

C. P. — Maracaí — CURUQUERÊ dos **alfafais.**

Ver o que publicamos no vol. III (1937), p. 45, desta Revista.

E. D. — *Vassununga* — BROCA, CARUNCHO DA TULHA e BESOURO (*CATHARTUS*) do **café.**

Exames em 575 frutos de café, quasi secos, sendo:

320 atacados pela "broca do café", *Stephanoderes hampei*, 35 atacados pelo "Caruncho das tulhas", *Araecerus fasciculatus*, 120 frutos sãos, não atacados por insetos.

Não foi observada a presença da "Vespa da Uganda", nem tão pouco a existencia de outro qualquer parasita da "broca do café".

Em 32 frutos observaram-se insetos adultos do coleoptero Cucujideo, *Cathartus quadricollis*. Este inseto fora encontrado sempre fora das sementes, isto é, no intervalo entre os cotyledones. Não ataca o café. Sua presença nos frutos de café não o indica como nocivo ao produto ou como parasita da broca do café". Penetra sob a casca do fruto para se alimentar da polpa ali acumulada, já em quasi completo estado de dessecamento.

Supomos ser este o inseto observado pelo consulente, ao qual atribue qualidades predatorias sobre a "broca do café".

J. P. Fonseca.

C. M. — *Campinas* — VAQUINHA da **batatinha.**

Vêr o fasciculo 4 (Abril) p. 115, desta Revista.

I. M. — *Napuranga* — LARVA DE MOSCA (*HERMETIA*) do **cafeeiro.**

Do exame que procedemos no cafezal dos interessados, constatamos, em cafeeiros, a presença de algumas larvas do diptero, *Hermetia illucens.*

Este inseto é uma mosca ha muito observada junto à cafeeiros, sem que entretanto, até o presente, se tenha revelado nocivo a esta planta.

As larvas desenvolvem-se nos detritos vegetais em decomposição, podendo, acidentalmente, atacar raizes da planta.

Como medida corretiva, aconselhamos a aplicação no cafezal de forte adubagem organica, tal como a de esterco de curral. A mucuna intercalada no cafezal, e depois enterrada, constitue excelente adubo orgânico para os cafeeiros.

J. P. Fonseca.

J. P. C. — *Santos* — CARUNCHO DAS TULHAS e BICHO MINEIRO DAS FOLHAS do **cafeeiro.**

O material de café em côco enviado pelo consulente, achava-se bem atacado pelo "caruncho das tulhas", *Araecerus fasciculatus* e pelo "bicho mineiro das folhas" ou "traça do café", *Auximobasis coffeella.* Ambas as especies são muito comuns nas tulhas e tambem atacam o café em côco, na roça.

O beneficiamento do produto paralizará os ataques dessas pragas.

J. P. Fonseca.

H. B. — *Tracuateuá (Pará)* — BROCA (*CHLORIDA*) da **caneleira da India.**

Os insetos enviados são exemplares de *Chlorida festiva* coleoptero da Fam. *Cerambycidae.*

Tem-se observado este inseto broqueando mangueira, monjoleiro, guarucaia, goiabeira e guaratimbó. E' a primeira vez que se constata sua presença sobre caneleira da India.

J. P. Fonseca.

F. F. C. F. — *Capital* — BESOURO (*LASIODERMA*) das **sementes de fumo.**

Os insetos enviados juntamente com sementes de fumo, pertencem á especie *Lasioderma serricorne* (*Coleoptera-Anobiidae*). Este inseto, conhecido pelos norte-americanos pelo nome de *Cigarette beetle,* é uma especie cosmopolita e ataca varios produtos vegetais e animais. Seu ciclo, de ovo a adulto, se completa em 45 dias, depredando o inseto, continuadamente, o meio em que se desenvolve, causando danos apreciaveis.

Como medida de combate, aconselhamos o expurgo do produto por meio do bissulfureto de carbono, à razão de 300 cc. por metro cubico de capacidade do ambiente em que se processa a operação, durante 24 horas.

J. P. Fonseca.

P. P. — *Capital* — PULGÃO da **laranjeira** e COCHONILHA (*ASPIDIOTUS*) da **macieira** e da **pereira.**

No material trazido pelo consulente, encontramos o seguinte:

Laranjeira: atacada pelo "pulgão preto", *Toxoptera aurantii.*

Pereira e Macieira: cochonilha de escama, *Aspidiotus* sp.

Como medida de combate, aplicar nas laranjeiras pulverisações de oleo miscivel. Fazer duas aplicações com intervalos de 15 dias.

Para o combate a cochonilha da macieira e pereira, aplicar o mesmo inseticida acima indicado. Antes, porem, da aplicação, convem friccionar os galhos que estiverem com "feltro preto" (revestimento escuro da casca da planta, constituido pelo fungo *Septobasidium saccardinum,* por meio de mecha de

estopa embebida na emulsão de oleo miscivel. Terminada esta operação, pulverizar toda a parte lenhosa da planta com a mesma emulsão.

J. P. Fonseca.

F. V. T. — *Amparo* — *COCHONILHAS* (*CHRYSOMPHALUS* e *PINNASPIS*) da laranjeira.

Vêr o que publicamos no vol. II (1936), p. 174, desta Revista.

R. W. — *Parnaiba* — COCHONILHA (*HEMIBERLESIA*) da videira.

Ver o que publicamos no vol. VI (1940), p. 233, desta Revista.

C. B. — *Capital* — FILOXERA da videira.

Entre as pragas da videira, é este inseto *Phylloxera vitifoliae*, que mais danifica a esta planta. Devido à rapidez de sua multiplicação, foi a *Phylloxera* o grande devastador, durante longo tempo, dos preciosos vinhedos de varios paises europeus.

Este inseto é originario da America do Norte, onde foi observado, pela primeira vez, em 1854. Daquele país foi a praga levada a todas as regiões do globo onde se cultivavam videiras.

Pelos estudos até o presente realisados, este inseto sómente vive sobre a videira. Ataca-lhe não só a parte aérea, como as raizes. Reproduz-se sexual e partenogeneticamente, isto é, com e sem o concurso do macho. Seu ciclo biológico é diferente e complicado, segundo se desenvolve em vinhas europeas ou americanas, apresentando-se em ambas com formas galícolas e radicícolas. No segundo caso, os ataques do inséto apresentam maior gravidade. As larvas, para se alimentarem, introduzem o rostro nos tecidos radicais da planta, determinando irritações especiais, as quais acabam provocando a formação de tuberculos, não só nas raises novas, como nas mais velhas, paralisando o desenvolvimento da planta. Ao contrario, quando o inseto se apresenta em forma de "galha da folha" os danos são geralmente menos importantes; raramente essas "galhas" se apresentam nas videiras europeias, ao passo que são mais frequentes nos híbridos americanos.

As videiras, quando atacadas pelo inseto, tornam-se definhadas, as fôlhas apresentam-se amareladas, cáem prematuramente e as plantas ficam raquíticas. São estas caraterísticas que aparecem no início da infestação. Deve-se então extrair algumas raízes e observar se as mesmas são portadoras de nodosidades produzidas pela radicícolas.

Meios de combate: — Nas vinhas em que o mal se encontra largamente disseminado, os tratamentos curativos são pouco eficazes e onerosos. A unica medida aconselhada de combate ao inseto é a preventiva, profilática, a qual consiste na substituição das videiras europeias pelas variedades americanas, mais resistentes. Devido a fenómenos estudados por varios especialistas no assunto, nas raizes das variedades resistentes não se observa a formação de tuberosidades, não podendo assim o inseto se desenvolver convenientemente, porquanto lhes faltam os alimentos nutritivos que proporcionam tais excrescencias.

Se a invasão da praga estiver no inicio, poderá o inseto ser dominado, uma vez que se torne tóxico o meio em que vive. Para isto o agente químico mais empregado é o sulfureto de carbono, á razão de 20 a 25 cc. do inseticida por metro quadrado de terreno cultivado. Distribue-se o inseticida á razão de 6 cc. para cada injeção, ficando cada injeção distante das visinhas cerca de

um metro e meio. Após cada injeção tapam-se os orificios, para a perfeita atuação do gás inseticida.

Para escolha dos porta-enxertos ou cavalos, o interessado deverá consultar o Boletim n.° 7 da Secção de Fruticultura do Departamento de Fomento da Produção Vegetal — GUIA DO VITICULTOR PAULISTA pelo Dr. O. G. Fernandes — distribuido gratuitamente pela Secretaria da Agricultura.

J. P. Fonseca.

E. B. P. — *Nob* — CUPIM da madeira.
Vêr o que o publicamos no vol. VI (1940), p. 281, desta Revista.

NOTICIAS DO I. BIOLOGICO

VISITAS

Esteve em visita ao Instituto Biologico o dr. Egydio Russo, medico veterinario do exercito e assistente do Laboratorio Behring, do Rio de Janeiro.

No dia 2 do corrente, acompanhados pelo professor Dr. Darly Lopes de Almeida, visitaram o Instituto os doutorandos de veterinaria da Universidade do Rio Grande do Sul.

SOROS E VACINAS

Durante o mês de Setembro foram distribuidas 7.368 ampolas com 107.138 doses de vacinas, 450 ampolas com 900 doses de bacteriofagos, 500 frascos com 21.400 doses de medicamentos e 100 doses de sôros para combate de diversas doenças.

EXAMES PARASITOLOGICOS

A secção de Parasitologia, no mês de Setembro, fez 78 exames assim distribuidos:

Vermes	56
Protozoarios	12
Acarianos	10

RELAÇÃO DOS MAPAS DO MÊS DE AGOSTO DE 1941

VETERINÁRIOS	SÉDES	Propriedades visitadas	NATUREZA DOS SERVIÇOS			ANIMAIS EXAMINADOS					QUILOMETROS PERCORRIDOS				Material enviado para exames	Resultados do Laboratorio
			M	I	V	B	E	S	END.	TOT.	T	A	C	TOT.		
C. Penteado	Jaú	20	10	4	6	6	2	12	—	20	—	818	—	818	2	1
W. Cardim	Sorocaba	17	4	12	1	9	1	200	—	210	640	382	—	1022	2	2
J. B. Aquino	Campinas	16	11	3	2	150	6	33	2	191	246	990	—	1236	3	3
E. Martinelli	Botucatú	16	6	10	—	7	8	—	6	21	1800	403	—	2203	4	4
O. Freitas	Baurú	16	4	12	—	180	4	10	17	211	1530	346	—	1876	2	1
J. M. Xavier	Campinas	13	13	—	—	70	5	—	1	76	280	650	—	930	1	1
M. J. Gomes	Taubaté	12	5	8	1	114	1	5	—	120	300	428	—	728	5	4
J. F. Camargo	Franca	10	10	—	—	1518	116	468	1071	3173	—	212	—	212	4	—
C. Troise	Taquaritinga	10	5	5	—	53	1	2	—	56	340	480	—	820	9	—
C. C. Mattos	Assis	9	—	9	—	26	9	4	—	39	1208	136	18	1362	—	—
R. Cury	Casa Branca	9	2	7	—	22	2	—	3	27	548	378	—	926	10	2
A. Ribeiro	Itapéva	8	4	2	2	8	—	—	1	9	138	528	23	689	—	—
W. Belleza	Guartinguetá	8	3	3	2	5	1	—	—	6	460	343	—	803	—	—
C. Xavier	Ribeirão Preto	6	6	—	—	9	1	19	—	29	122	338	—	460	—	—
TOTAIS		170	83	75	17	2177	157	753	1101	4188	7612	6432	41	14085	42	18

LEGENDA:
M — Molestias
I — Inspeções
V — Vacinações
B — Bavinos
E — Equinos
S — Suinos
END. — Especies não descriminadas
TOT. — Total
T — Trem
A — Automovel
C — Cavalo
— — —

COMO SERVE AO PAIZ

O

INSTITUTO BIOLOGICO

DE SÃO PAULO

Combate as pragas
e doenças da criação e da lavoura.

Aplica as leis
de defesa sanitaria vegetal e animal em colaboração com o governo federal.

Vigia as fronteiras
e estradas para impedir a difusão das pragas e doenças.

Prepara sôros, vacinas
vermifugos e outros produtos contra as doenças dos animais.

Fiscaliza o comercio
de fungicidas e inseticidas

Protege contra doenças
a
avicultura.

Promove a destruição
de caféeiros abandonados e restos da lavoura de algodão.

Distribue a vespa da Uganda
contra a broca do café.

Expurga sacos
e outros objetos contaminados por pragas e doenças.

Orienta e controla
as medidas contra a broca do café.

Pesquiza a biologia
dos microbios, pragas, vermes, fungos nocivos à lavoura e à pecuaria.

Estuda as descobertas
que se fazem no resto do mundo aplicaveis à defesa da agricultura.

Cultiva a investigação
cientifica como base essencial da orientação de seus trabalhos.

Publica em revista
propria o resultado das investigações feitas.

Cria especialistas
em doenças e pragas de plantas e de animais.

Adestra tecnicos
para a defesa sanitaria animal e vegetal.

Aconselha aos administradores
do Estado em assuntos de defesa agricola e animal.

Auxilia como Instituição
complementar o ensino universitario.

Colabora com institutos
cientificos do paiz e do extrangeiro em continua troca de material, colecções e observações.

Presta auxilio
a todas as instituições publicas no que diz respeito à defesa sanitaria da lavoura e pecuaria.

Examina plantas
e animais doentes que lhe são enviados.

Envia tecnicos
às fazendas para examinar a lavoura e a criação.

Ensina em cursos
de lavradores e criadores as bases e os processos de defesa da lavoura e da pecuaria.

Faz exames de sangue
para exclusão dos animais doentes como fócos de infeção.

Divulga em folhetos
os conhecimentos mais uteis aos agricultores.

Atende a consultas
sobre doenças e pragas de plantas e de animais.

Instrue os interessados
no tratamento dos pomares.

Experimenta plantas toxicas
para os animais.

Investiga as causas biologicas
da desvalorisação comercial das nossas bananas e laranjas.

Organisa museus
sobre as doenças e pragas da nossa agricultura.

SECRETARIA DA AGRICULTURA

Instituto Biologico de São Paulo

AVENIDA CONSELHEIRO RODRIGUES ALVES, 1214 — Telefone: 7-5880

EXPEDIENTE DAS 12 ÀS 18 HORAS
AOS SABADOS DAS 9 ÀS 12 HORAS

HORAS DE AUDIENCIA DOS DIRETORES

Diretor-Superintendente: Prof. H. da Rocha Lima - das 16 às 17 horas.

Sub-Diretores:

Divisão Vegetal: A. A. Bitancourt - das 16 ás 18 horas.
Divisão Animal: Dr. J. R. Meyer - das 14 ás 16 horas.
Administração: Leão Machado, substituto - das 14 às 18 horas.

CONSULTAS E CHAMADOS

Por correspondencia: CAIXA POSTAL 2821 (preferivel a qualquer indicação de rua)

Para consultas verbais e chamados urgentes por telegrama ou telefone: Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1214 — Tel.: 7-5880.

VENDAS DE PUBLICAÇÕES

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente: Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1214.

Vejam o anuncio nesta Revista ou peçam a lista de preços.

VENDAS DE SÔROS, VACINAS, ETC.

Farmacopecuária Limitada — Rua Asdrubal Nascimento, 502 — Caixa postal, 1666 — End. telegráfico "Corôa" — S. Paulo.

Vejam o anuncio nesta Revista.

VENDA DE FUNGICIDAS E INSETICIDAS

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente — *Capital*:

Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1214.

Campinas:

Rua Ferreira Penteado, 29 - das 8 ás 18 horas.

Baurú:

Rua 13 de Maio.

Vejam o anuncio nesta Revista ou peçam a lista de preços.

VESPA DE UGANDA, VESPA DA MOSCA DAS FRUTAS, JOANINHA AUSTRALIANA

(Distribuição gratis).

Informações sobre a distribuição desses parasitas da broca do café, da mosca das frutas e do pulgão branco poderão ser obtidas pelo telefone 7-5880 ou por correspondencia (Caixa postal 2821, São Paulo).

PAGAMENTOS: Todos os pagamentos de fungicidas e inseticidas, e publicações devem ser efetuados *adeantadamente* por meio de cheques ou vales postais pagaveis em São Paulo ao Tesoureiro do Instituto. As publicações poderão ser igualmente adquiridas mediante a remessa previa da quantia equivalente em selos postais.

Typ. "Rossolillo" - R. Asdrubal do Nascimento, 395 - São Paulo